产品亮点

性能

- 每秒 460 万亿位 (Terabit) 交换矩阵容量
- 每秒高达 960 亿个数据包
- 每秒每个插槽高达 28.8 万亿位 (Terabit)
- 多达 576 个线速 400G 端口
- 支持 100G、200G 和 400G 模式
- 低于 4 微秒延迟（64 字节）
- 已为 800G 做好准备

高硬件可用性

- N+2 网格冗余电力系统
- 1+1 管理引擎冗余
- 交换矩阵模块冗余
- N+1 风扇模块冗余

虚拟化和服务开通

- CloudVision
- 用于下一代数据中心的 VXLAN
- LANZ，用于微爆检测
- VM Tracer
- 零接触服务开通 (ZTP)
- 高级事件监视
- sFlow (RFC3176)
- IEEE 1588 PTP

可伸缩架构

- 密集型 400G 和 100G
- 深度数据包缓冲区（每线卡 24GB）
- 每个端口的虚拟输出队列可消除线头阻塞

弹性控制平面

- 多核超线程 x86 CPU
- 64GB DRAM / 4GB 闪存
- 双管理引擎模块
- 用户应用程序可以在 VM 中运行

数据中心级设计

- 交流和直流电源选项
- 前端到后端气流便于优化冷却
- 每个 400G 端口典型功耗为 50W
- 每 42U 机架最多 720 个 400G 端口

Arista 可扩展操作系统

- 单一二进制映像
- 细粒度真正模块化网络操作系统
- 状态化故障隔离 (SFC)
- 状态化故障修复 (SFR)
- 完全访问 Linux shell 和工具
- 可扩展平台 - bash、python、C++、GO、OpenConfig

概述

Arista 7800R3 系列专用模块化交换机可提供业界最高的性能，并具有 460 Tbps 的系统处理量以满足最大规模数据中心的需求。这些交换机将可扩展的 L2 和 L3 资源及高密度与用于网络监视、精确计时、网络虚拟化的高级特性相结合，以便在简化设计和降低运营成本的同时，提供可扩展及决定性的网络性能。

7800R3 可部署在各种开放网络解决方案中，其中包括大规模 2 层和 3 层云设计、重叠网络、虚拟化或传统企业数据中心网络。深度数据包缓冲区和大路由表支持互联网对等型和安全数据中心互联应用并提供完整的部署灵活性。

Arista 7800R3 是模块化的系统设计，有 8 个插槽和 4 个插槽可供选择，是 7500 系列的下一代产品，提供了一致的架构和相同的深度缓冲区和无阻塞 VoQ 功能，同时为性能、密度、可靠性和电源效率设立了新标准。7800R3 可支持多达 576 个线速 400G 和 768 端口 100G，并提供超过 460 Tbps 的总交换能力且具有各种线卡选择。标准 OSFP 400G 和 QSFP 100G 接口均支持多种速度选择（包括 50G），为下一代以太网性能提供了无可比拟的灵活性及无缝过渡数据中心的能力。

所有组件均为热插拔，配有前端到后端气流的冗余管理引擎、电源、交换矩阵和冷却模块。该系统专用于数据中心且能源效率极高，满负载机箱每个 100G 端口的典型功耗低于 25 瓦，400G 端口的典型功耗低于 50 瓦。由于具备这些特性，Arista 7500R 已成为构建可靠及较高可伸缩数据中心网络的理想平台。

Arista 7800R 系列模块化数据中心交换机

Arista EOS

包含 7800R3 系列的所有 Arista 产品均运行同一 Arista EOS 二进制映像软件，通过跨所有交换机的单一标准简化了网络管理。Arista EOS 是一个模块化交换机操作系统，具有独特的状态共享架构，可将交换机状态与协议处理和应用程序逻辑完全分开。由于构建在标准 Linux 内核的顶层，所有 EOS 进程都在其自己的受保护内存空间内运行并且通过内存内的数据库交换状态。这种多进程状态共享架构为不中断服务软件更新和具有状态切换的自我修复提供了基础且不会丧失数据平面转发。

Arista EOS 支持直接在交换机上运行高级监视和自动化功能，例如零接触服务开通、LANZ、VM Tracer 和基于 Linux 的工具。

软件定义的云网络

Arista 软件定义云网络（SDCN）兼具了让云计算成为大势所趋的几项原则：自动化、自助式配置，以及可同时线性扩展性能和经济性；同时还迎合了软件定义网络的发展趋势，支持：网络虚拟化、定制编程功能、简化的架构和更低的资本支出。这种组合可奠定最坚实的基础，帮助最大限度地增加网络可带给企业和服务提供商数据中心的价值。它为 IT 基础架构内最关键的位置带来了一种全新的架构，可简化管理和配置，加快服务交付，降低成本，并为赢得竞争差异化优势创造机会，同时帮助网络和系统管理员重掌全面的控制权，并获得全面的可视性。这一融合建立了最佳的软件基础，使得对企业和服务提供商数据中心的网络价值均实现最大化。IT 基础设施内对完成任务最重要的位置有了一种新的架构，它可简化管理和服务开通，加速服务交付，降低成本，为获得竞争优势创造机会，同时将控制权和可见性放回网络和系统管理员手中。

Arista 软件定义的云网络的四大支柱为：

通用云网络

- 2 层基于标准的可扩展 MLAG、3 层的 ECMP 和 VXLAN 便于实现网络虚拟化灵活性
- 50K-2M 主机的无阻塞叶子骨干（Leaf/Spine）网络

云控制

- 具有 AEM、ZTP/ZTR、LANZ 和 DANZ 的基于标准的 EOS
- 自动化监视便于实现可见性和遥测

全网络虚拟化

- 利用 eAPI 支持多供应商的 API
- 通过 VXLAN 和 VMTracer 支持 VMWare 和 NSX
- 支持 Microsoft OMI 和 Openstack OVSDB

网络应用程序和自动化管理

- 借助 Arista CloudVision 实现全网络状态的单点管理
- 网络化应用程序用于实现工作负载移动性、智能系统回滚和升级，以及工作流程遥测
- 开放式合作伙伴集成

扩展数据中心性能

Arista 7800R 系列具有非阻塞的交换能力，便于为数据中心提供更快且更简单的网络设计，并降低投资和运营费用。具有单一一致性 EOS 的各种模块化系统，支持所有网络和部署环境层的灵活选择，包括 2 层 MLAG、3 层 ECMP、VXLAN Overlay 和互联网对等。

Arista 的**多机箱链路聚合** (MLAG) 技术支持叶子骨干主动/主动 L2 网络拓扑。3 层的**等价多路径路由 (ECMP)** 设计将网络扩展到非阻塞、低延迟的两阶段全网络，该网络提供可预测的一致应用性能。加上对开源标准的支持，L2 和 L3 多路径设计选项提供最大灵活性、可扩展性和全网络虚拟化，在单一双层设计中可扩展至几十万台主机。这两种设计均支持通过 VXLAN 重叠网络，并可与基于标准的重叠控制器解决方案相集成。

Arista 7800R 系列 **FlexRoute** 技术具有灵活的可扩展性，以便支持需要互联网规模路由作为路由平台进行部署。Arista FlexRoute 和 EOS NetDB 不是供应商芯片组提供的特性，而是 Arista 的创新。Arista EOS 通过可见性、自动化和改进的网络运营节省了运营成本。

路由表规模

云网络可扩展性直接受系统转发表大小的影响。在很多系统中，对于每种常见类型的转发条目，将采用使用独立的固定大小表的"通用型"方法。Arista 7800R3 系列利用数据库来转发资源，该资源可以分配给 MAC，路由，主机和 ARP 表，并可以选择优化这些表的转发配置文件。灵活性以及广泛的系统转发配置文件可确保为各种网络拓扑和用例（包括互联网对等、虚拟化、运营商边缘和安全性以及数据中心的骨干和分支）优化资源分配。

高性能云网络的增强功能

Arista 7800R 提供一套高级流量控制和监视功能，可提高现代高性能环境的敏捷性，还提供自动化、数据监视、精确计时和下一代虚拟化解决方案。

自动化数据中心使客户能够以最有效的方式动态部署计算资源，同时也能通过维护服务级别协议 (SLA) 来满足业务需求。Arista EOS 可自动化复杂的 IT 工作流程和简化网络运营，同时减少甚至消除停机时间。Arista EOS 丰富的自动化功能不仅能减少网络运营中的人为错误因素，也使 IT 运营商能够让网络按其想要的方式运作。

Arista 为云状网络的自动化提供各种方法的解决方案。满足最大公有云环境的需求以及应用一站式 CloudVision 自动化产品中的经验教训。

CloudVision

CloudVision 是针对工作负载业务流程和工作流程自动化的全网络方法，用作云网络的一站式解决方案。CloudVision 在状态、拓扑、监视和可见性方面跨网络扩展了 EOS 发布订阅架构方法。这使得企业能够迁移到云级自动化而无需任何重大的内部开发。

Arista 事件管理 (AEM)

Arista EOS 的子系统高级事件管理 (AEM) 是一款强大而灵活的工具，可以实现任务自动化以及自定义 EOS 的行为和整个数据中心交换基础架构的运行。AEM 提供定制警示和操作的工具，简化了整体运营工作。AEM 允许运营商充分利用 EOS 中的智能来响应实时事件、自动化常规任务，以及根据网络状况切换的自动化操作。

精确数据分析

Arista 延迟分析器 (LANZ) 和精确数据分析器 (DANZ) 是 EOS 的集成功能。DANZ 提供在 100/400Gbps 下应对监视和可见性难题的解决方案，使 IT 运营商能够主动提供拥塞事件的反馈，并在不影响产品性能的情况下过滤、复制、聚合和捕获流量。在微爆和拥塞事件对应用程序造成影响前，LANZ 为其提供精确的实时监视，并能够识别来源和捕获受影响流量以供分析。

精确计时 (IEEE 1588)

Arista 由硬件推动的精确时间协议解决方案提供高性能环境中精确的带内时间分布的稳健机制。可使用具有 PPS 来源或 IEEE 1588 PTP 的"管理引擎"模块时钟输入端口同步系统时钟。

虚拟化

支持下一代虚拟化数据中心需要与业务流程工具和新兴的封装技术（例如 VXLAN）密切整合。7800R 是在 Arista VM Tracer 套件已提供的宝贵工具的基础之上构建，可直接整合到已封装的环境中。7800R 提供 VXLAN 与传统的 L2/3 环境之间的线速网关，可以无缝集成非 VXLAN 设备（包括服务器、防火墙、负载平衡器），而且对于非 MPLS 环境，提供充分利用 VXLAN 作为基于标准的 L2 扩展技术的能力。

最大网络设计灵活性

- 多达 256 路 ECMP 的可扩展设计具有较大灵活性，并可均匀地平衡最大叶子骨干设计中的流量
- MLAG 设计几乎在所有网络层下均有效，并能最大限度增加截面带宽，缩短发生链路故障时的故障转移时间（测量单位为一百毫秒）。
- 通过 VMTracer 功能的 VXLAN 网关、桥接和路由有助于支持下一代数据中心设计
- 可扩展的路由表便于支持互联网路由对等
- 密集的 100G 和 400G 线卡的广泛选择，并支持灵活的 25G 或 50G 模式。
- 支持基于标准的 IEEE 25GbE 混合匹配，可实现简单且高性价比的迁移
- 虚拟输出队列 (VoQ) 架构和深度数据包缓冲区有助于消除线头阻塞且具有低延迟性
- ACL 可扩展性和多达每个转发引擎 100K 入口支持丰富的策略控制
- 灵活分配 L2 和 L3 转发表资源可提供更多设计选择
- PTP、sFlow、DANZ 和多端口镜像工具提供全网络可见性和监视功能，以检测流量爆发、监视延迟和拥塞，并支持容量规划，进而提高应用程序性能和可用性

系统概述

7800R3 系列与 7500R 和 7280R 系列在架构上保持一致，确保了长期投资保护。此外还支持公平交付，灵活的规模和基于 7500 和 7280 系列交付的 Arista R 系列的开放式可编程性。有以下 7800R3 机箱可供选择：

- **7808R**，8 插槽 16 RU 机箱，支持多达 8 个线卡及交流或直流电源选项
- **7804R**，4 插槽 10 RU 机箱，支持多达 4 个线卡及交流或直流电源选项

7800R 系统可以容纳 7800R3 线卡的任意组合，从而提供密度，规模和速度的选择，选件包括 FlexRoute，加速 sFlow 和算法 ACL 支持

Arista 7800R3 可降低总拥有成本，其设计高效，每个端口的功耗低至每 100G 端口 25 W，并与前端到后端冷却相结合，以便优化数据中心环境，生产出最可靠、密集、高能效的模块化交换机。

7800R3 确定的网络性能

Arista 7800R 系列使用深度缓冲区虚拟输出队列 (VOQ) 架构，该架构可消除队头 (HOL) 阻塞，并且可以从实际上消除数据包丢失，即使在最拥堵的网络环境中也是如此。

先进的流量调度器可以在所有虚拟输出队列中平均带宽，同时准确地依照排队规则（包括加权公平队列、固定优先级或者混合模式）。因此，Arista 7800R 可以轻松处理最苛刻的数据中心需求，包括实时的混合流量载入、多播和存储流量，还能保持低延迟。

7800R3 系列机箱 – 8 插槽和 4 插槽

7800R 系列机箱提供有 2 个管理引擎模块、4 个、8 个或 12 个线卡模块、网格冗余电源和 6 个交换矩阵模块的空间。管理引擎模块和线卡模块从正面插入，而电源和交换矩阵模块从背面插入。该系统采用无中段平面的设计，用于从线卡直接连接到交换矩阵，并具有到每个结构和线卡模块的控制平面连接性。系统设计针对数据中心部署进行了优化，具有前端到后端气流并内置冗余交流或直流电源。系统在设计上支持向更高性能和密度的迁移，而不会损失功能或冗余。

管理引擎模块

7800R3 系列的管理引擎模块运行 Arista 可扩展操作系统 (EOS)，可处理系统的所有控制面板和管理功能。一个管理引擎模块是运行系统所必需的，可以再添加一个模块获得 1+1 冗余。64GB DRAM 的多核 x86 CPU 和可选 SSD 提供运行高级数据中心交换机（可扩展到上百个物理端口）所需的控制面板性能。脉冲时钟输入端口支持与外部来源同步，以便提高监视工具的准确性。

交换矩阵模块

7800R3 系列的中心是交换矩阵。交换矩阵以与流量无关的无阻塞架构互连所有线卡。每个线卡模块通过多链路连接到交换矩阵，将数据包分散到这些链路，从而充分利用交换矩阵容量。与哈希算法选择交换矩阵链路不同，7800R 架构提供从任意端口到任意其他端口的 100% 高效连接，无丢包现象。交换矩阵模块始终为"主动-主动"，提供冗余并可进行热插拔。每个系统的交换矩阵模块均基于机箱的大小并集成了风扇组件，可以实现灵活和冗余的冷却。

电源模块

7800R3 系统的中心是交换矩阵。交换矩阵以与流量无关的无阻塞架构互连所有线卡。每个电源都集成了 1+1 电源冗余，从而确保了 3000W 交流或直流电源中的网格冗余。交流电源符合额定的 Titanium Climate Saver 金牌认证，具有超过 94% 的效率，可通过单个阶段转换为内部 12V 直流电压。直流电源采用 -40 到 -72V 直接电流输入。

线卡模块

通过可消除线头阻塞并提供所有端口公正性的分布式虚拟输出队列架构和无损交换矩阵，线速线卡可每秒转发高达 60 亿个数据包。线卡包含高达 24GB 的数据包内存，每个进入端口大约可缓存 50msec 的流量，因此从实质上消除拥塞环境中的数据包丢失。线卡以非阻塞全网状连接到所有交换矩阵模块。

Arista 7800R3 系统可放入任何线卡组合。对于需要最高性能和可伸缩性的环境，可以选择多种速度和接口选项，以提供具有运营商级功能的云规模密度，以便在数据中心，互联网边缘，对等和骨干网中灵活部署，并具有用于路由，遥测和可编程的高级功能。

7800R3 和 7800R3K 系列线卡

7800R3 系列线卡提供 100G 和 400G 接口选择，并支持单模和多模光纤的行业标准光学器件，并具有实现多速率配置的灵活性。线卡支持 100G 分接和 400G，确保了下一代网络架构的未来证明。速度更改和分接模式独立于线卡上的其他端口而启用，可为现有和新网络设计进行无缝迁移和投资保护。

7800R3 系列线卡建立在 7280R 和 7500R 系列功能的基础上，并支持 FlexRoute，Accelerated sFlow 和大规模 ACL。FlexRoute 提供可扩展性能力，可以作为需要互联网路由规模的路由平台进行部署。算法 ACL 为访问控制，基于策略的转发和网络遥测提供灵活的模式匹配。7800R3 系列线卡的所有设备可以互操作，而大型 7800R3K 系列线卡则将 FlexRoute 支持扩展到超过 2.5M 的 IPv4 和 IPv6 路由。100G 和 400G 高密度下的加速 sFlow 可提供流量导向的可见性和程序控制，而不会影响数据包转发。

FlexRoute™

Arista FlexRoute 引擎提供对完整 Internet 路由表的硬件级支持，并在第 3 层提供 IP 转发，并具有足够的扩展空间，可将 IPv4 和 IPv6 路由规模扩展到超过 130 万条路由。创新的 FlexRoute 引擎以其专利的算法方法在 Arista R 系列 Universal Spine 和 Leaf 平台上构建第 3 层转发表，这是 Arista 独有的，并且是调用这些平台路由器的关键推动力。大型 7800R3K 线卡将 FlexRoute 支持扩展到超过 250 万个 IPv4 和 IPv6 路由。

7800R3 加速 sFlow

SFlow 是网络运营商通常用于先进网络遥测、容量规划、安全分析和体验质量监控的一款功能强大的工具。传统的 sFlow 利用系统 CPU 来处理数十万个流的样本。在现代的高性能系统中，高速率采样需要能够同时对每秒数十亿个数据包的数据包速率进行采样和处理。借助 7800R 系列的加速 sFlow 功能，进入 sFlow 数据报的流量样本的采用和处理通过集成 sFlow 引擎处理，并支持全线速系统的 1:500 采样率或更高采样率以及基于触发器和过滤器的选择性采样。所有 sFlow v5 信息都包含在 sFlow 记录中，确保与标准 sFlow 采集和分析工具进行整合，并且不会丢失任何信息。

7800R3-48CQ 和 7800R3K-48CQ：48 端口 100G 线卡

- 每个线卡最多 48 个 100G 端口或 96 个 50G 端口
- 4.8Tbps 的转发
- 具有 8GB 缓冲区的 2Bpps 线速性能

7800R3-36P:36 端口 400G OSFP 线卡

- 每个线卡多达 36 个 400G 端口或 144 个 100G 端口
- 灵活的 10G、25G、50G 和 100G（具有光纤和电缆）
- 14.4Tbps 的转发
- 具有 24GB 缓冲区的 6Bpps 线速性能

算法 ACL

算法 ACL 结合了软件和硬件，针对访问控制、基于策略的转发和网络遥测实现更灵活和更具扩展性的解决方案。将通用内存与高级软件算法相结合，以更低的功率提供更大的规模、更高的性能和效率，相比传统解决方案具有更高的性价比。算法 ACL 利用了高效的数据包匹配算法，进而可实现用于访问控制、策略和可见性功能的流量匹配。由此获得的优势包括以低成本和高能效的解决方案提供高性能的策略引擎以及增强的功能和规模。7800R3 和 7800R3K 系列线卡上提供算法 ACL。

- 能够实现相同规模的 IPv4 和 IPv6 访问控制
- 无需扩展或减小容量即可高效地对 L4 规则范围进行编程
- 可对单一数据包或流量执行多项操作
- 借助用户定义的过滤器可基于自定义操作的偏移量进行灵活的数据包分类
- 利用一致的语义支持丰富的策略，充分利用传统资源

7800R 带内网络遥测

带内网络遥测或 INT 是一种标准方法，可实时提供对流量的深入可见性，而不会影响交换机性能。INT 提供按流监视流量下降，延迟，拥塞和网络路径。可以将 INT 信息以 IPFIX 或 sFlow 格式导出到管理系统或收集器（例如 Arista CloudVision），以进行预测分析和深度取证，以测量每台设备和整个网络的延迟，跟踪数据包并重建路径拓扑以及检测热点。

带内网络遥测功能可用于 7800R3 和 7800R3K 系列产品，具有发起，传递和终止的功能，并可镜像到外部收集器。

7800R 高可用性

Arista 7800R 系列设计用于通过同时对硬件和软件组件进行全系统监视，简单可服务性和服务开通，来实现连续运行，以避免单点故障。该硬件通过所有组件的热插拔和冗余管理引擎、电源、交换矩阵和冷却模块，支持高可用性。交换矩阵冗余通过确定性降级提供零损失性能，集成的风扇系统提供动态温度控制及 N+1 冗余。7800R 系列提供功率冗余，它可同时支持电源和供电冗余，每个电源内部都是冗余的。Arista EOS 软件支持双冗余管理引擎之间的状态故障转移(*)，以及通过不中断服务软件更新实现自修复状态故障封闭 (SFC)、状态故障修复 (SFR) 和实时补丁，从而帮助确保连续服务。

路由表规模

云网络可扩展性直接受系统转发表大小的影响。在很多系统中，对于每种常见类型的转发条目，将采用使用独立的固定大小表的"通用型"方法。Arista 7800R3 系列利用数据库来转发资源，该资源可以分配给 MAC，路由，主机和 ARP 表，并可以选择优化这些表的转发配置文件。灵活性以及广泛的系统转发配置文件可确保为各种网络拓扑和用例（包括互联网对等、虚拟化、运营商边缘和安全性以及数据中心的骨干和分支）优化资源分配。

2 层功能

- 802.1w 快速生成树
- 802.1s 多生成树协议
- 快速每 VLAN 生成树 (RPVST+)
- 4096 个 VLAN
- Q-in-Q *
- 802.3ad 链路聚合/LACP
  - 256 个端口/通道
  - 每个系统 1152 个组
- MLAG（多机箱链路聚合）*
  - 使用 IEEE 802.3ad LACP
  - 每 MLAG 128 个端口
- 802.1Q VLAN/中继
- 802.1AB 链路层发现协议
- 802.3x 流量控制 *
- 巨型帧（9216 字节）
- IGMP v1/v2/v3 监听
- 风暴控制 *

3 层功能

- 静态路由
- 路由协议：OSPF、OSPFv3、BGP、MP-BGP、IS-IS 和 RIPv2
- 512 条等价多路径路由 (ECMP) *
- VRF
- 双向转发检测 (BFD)
- 单播反向路径转发 (uRPF) *
- VRRP *
- 虚拟 ARP (VARP) *
- 基于策略的路由 (PBR) *
- 路由地图

多播

- IGMP v2/v3
- 协议无关多播 (PIM-SM / PIM-SSM) *
- PIM-BiDir *
- 任意广播 RP (RFC 4610) *
- 多播来源发现协议 (MSDP) *

高级监视和服务开通

- 延迟分析器和微爆检测 (LANZ)
  - 可配置拥塞通知（CLI，Syslog）*
  - 流式处理事件（GPB 编码）*
- 零接触服务开通 (ZTP)
- 高级镜像
  - 端口镜像（16 个会话）
  - 增强的远程端口镜像
  - SPAN/TAP M:N 聚合
  - L2/3/4 过滤
- 高级事件管理套件 (AEM)
  - CLI 调度器
  - 事件管理器
  - 事件监视器
  - Linux 工具
- 与 TCPDump 集成的数据包捕获/分析
- 从 USB 还原和配置
- RFC 3176 sFlow
- SSD，可实现日志记录和数据捕获功能
- IEEE 1588 PTP *

虚拟化支持

- VXLAN 桥接和路由 (VRF, MLAG) *
- VM Tracer VMware 集成 *

安全功能

- 控制平面保护 (CPP)
- 入口/出口 ACL，使用 L2、L3、L4 域
- 入口/出口 ACL 日志记录和计数器
- MAC ACL
- ACL 拒绝记录
- ACL 计数器
- 原子 ACL 无中断重启
- DHCP 中继/监听
- MAC 安全 *
- TACACS+
- RADIUS
- ARP 诱捕和速率限制

服务质量 (QoS) 特点

- 每个端口多达 8 个队列
- 严格的优先级队列
- 基于 802.1p 的分类
- 基于 DSCP 的分类和标注
- 出口整形/加权循环算法 (WRR)
- 监控/整形
- 明确拥塞通知 (ECN) 标识*
- 基于优先级的 802.1Qbb 流量控制 (PFC) *
- 802.1Qaz 增强传输选择 (ETS) *
- 数据中心桥接扩展 (DCBX) *

网络管理

- CloudVision
- 配置回滚和提交
- 100/1000 管理端口
- RS-232 串行控制端口
- USB 端口
- SNMP v1、v2、v3
- 基于 IPv6 的管理
- Telnet 和 SSHv2
- Syslog
- AAA
- 行业标准 CLI
- 用于系统识别的 LED 灯
- 系统日志记录
- 环境监视

* 目前在 EOS 中不受支持

可扩展性

- Linux 工具
  - Bash shell 访问和脚本编码
  - RPM 支持
  - 定制内核模块
- 软件定义的网络 (SDN)
  - eAPI
  - OPENStack Neutron 支持
- 以编程方式访问系统状态
  - Python
  - Chef
  - Puppet
  - C++
  - eAPI
  - GO
  - OpenConfig
  - OPENStack Neutron 插件支持
- 本机 KVM/QEMU 支持

系统可扩展性

- 9216 字节巨大帧支持
- 每端口 8 个优先队列
- 1152 个链路聚合组 (LAG)
- 每 LAG 32 个端口
- 虚拟输出队列
- 分布式调度器
- WFQ、CIR*、ETS*、固定优先级

标准合规性

- 802.1D 桥接和生成树
- 802.1p QOS/COS
- 802.1Q VLAN 标记
- 802.1w 快速生成树
- 802.1s 多生成树协议
- 802.1AB 链路层发现协议
- 802.3ad 链路聚合/LACP
- 802.3x 流量控制
- 802.3ab 1000BASE-T
- 802.3z Gigabit 以太网
- 802.3ae 10 Gigabit 以太网
- 802.3by 25 Gigabit 以太网
- 802.3ba 40 Gigabit 以太网
- 802.3ba 100 Gigabit 以太网
- 802.3bs 400 和 200 千兆以太网
- 802.3cm 多模光纤上的 400 千兆
- RFC 2460 互联网协议版本 6 (IPv6) 规格
- IP 版本 6 (IPv6) 的 RFC 2461 邻近对象发现
- RFC 2462 IPv6 无状态地址自动配置
- RFC 2463 互联网控制消息协议 (ICMPv6) 用于互联网协议版本 6 (IPv6) 规格
- IEEE 1588-2008 精确时间协议

SNMP MIB

- RFC 3635 EtherLike-MIB
- RFC 3418 SNMPv2-MIB
- RFC 2863 IF-MIB
- RFC 2864 IF-INVERTED-STACK-MIB
- RFC 2096 IP-FORWARD-MIB
- RFC 4363 Q-BRIDGE-MIB
- RFC 4188 BRIDGE-MIB
- RFC 2013 UDP-MIB
- RFC 2012 TCP-MIB
- RFC 2011 IP-MIB
- RFC 2790 HOST-RESOURCES-MIB
- RFC 3636 MAU-MIB
- RMON-MIB
- RMON2-MIB
- HC-RMON-MIB
- LLDP-MIB
- LLDP-EXT-DOT1-MIB
- LLDP-EXT-DOT3-MIB
- ENTITY-MIB
- ENTITY-SENSOR-MIB
- ENTITY-STATE-MIB
- ARISTA-ACL-MIB
- ARISTA-QUEUE-MIB
- RFC 4273 BGP4-MIB
- RFC 4750 OSPF-MIB
- ARISTA-CONFIG-MAN-MIB
- ARISTA-REDUNDANCY-MIB
- RFC 2787 VRRPv2MIB
- MSDP-MIB
- PIM-MIB
- IGMP-MIB
- IPMROUTE-STD-MIB
- SNMP 身份验证故障陷阱
- ENTITY-SENSOR-MIB 支持 DOM（数字光学监视）
- 用户可配置的自定义 OID

参见最新支持的 MIB 的 EOS 发布说明

* 目前在 EOS 中不受支持

机箱	DCS-7808	DCS-7804
管理引擎插槽	2	2
线卡插槽	8	4
交换矩阵模块插槽	6	6
电源插槽	12	8
物理尺寸（高x宽x深）	27.6 x17.3 x 37.0" (70.2 x 44.1 x 94.0cm)	17.1 x 17.3 x 37.0" (43.5 x 44.1 x 94.0cm)
机架单元数	16	10
重量（仅机箱）	222 lbs (101 kg)	163 lbs (74 kg)
重量（全系统）	610 lbs (101 kg)	375 lbs (74 kg)
最大 50G 密度	768	384
最大 100G 密度	384	192
最大 400G 密度	288	144
最大吞吐量/PPS	230Tbps / 48 Bpps	115Tbps / 24 Bpps
最大功耗	待定	待定

* 所有端口均可分接，由 EOS Scale 支持而定

交换矩阵模块	DCS-7808R-FM	DCS-7804R-FM
冗余	支持正常降级	支持正常降级
尺寸（高x宽x深）	2.5"x 21.75"x 23.75" (6.4 x 55.3 x 60.3cm)	2.5"x 12.25"x 23.75" (6.4 x 31.1 x 60.3cm)
重量	35 lbs (15.9 kg)	20 lbs (9.1 kg)
典型/（最大）功耗 *	797 W (860 W)	398.5 W (430 W)
集成风扇模块	是（8 个风扇模块）	是（4 个风扇模块）
机箱支持	DCS-7808（每个机箱需要 6 个）	DCS-7804（每个机箱需要 6 个）

* 在 25C 周边环境，所有端口 50% 负载下测量的典型功耗

7800R 系列	DCS-7800R3-36P	DCS-7800R3-48CQ	DCS-7800R3K-48CQ
端口	36 x OSFP	48 x QSFP100	48 x QSFP100
最大 10G	288	96	96
最大 25G	288	96	96
最大 40G	36	48	48
最大 50G	288	96	48
最大 100G	144	48	48
最大 400G	36	--	--
加速 sFlow	是	是	是
端口缓冲区	24GB	8GB	8GB
重量	22 lbs (10 kg)	20 lbs (9.1 kg)	20 lbs (9.1 kg)
典型/（最大）功耗 *	最大 1860W	最大 890W	最大 890W
尺寸（宽x高x深）	18.9" x 2.1" x 17.8" (48.1 x 5.4 45.2cm)		
机箱支持	DCS-7808, DCS-7804		

线卡资源 [1]	7800R3 系列		7800R3K 系列		
配置文件	均衡性	L3	均衡性	L3	L2
MAC 地址	448K	128K	736K	160K	1.4M
IPv4 主机路由	896K	256K	1.4M	320K	2.8M
IPv6 单播主机路由	224K	64K	368K	80K	736K
IPv4 单播 LPM 路由	704K	1.3M	1.2M	2.5M	128K
IPv6 单播 LPM 路由	235K	440K	411K	821K	42K
多播路由	448K	128K	736K	160K	1.4M
ACL 入口	24K	24K	24K	24K	24K

1. 在某些情况下，最大值取决于共享资源

* 在 25C 周边环境，所有端口 50% 负载下测量的典型功耗

管理引擎模块	DCS-7800-SUP
处理器	1.9Ghz，多核，x86，64 位
系统内存	64 GB
快闪存储内存	4 GB
RS-232 串行端口	1
管理端口	1 (RJ-45) + 1 (SFP 1G)
USB 2.0 接口	2
SSD 存储	256 GB
尺寸（宽x高x深）	9.0 " x 2.1" x 17.25" (22.8 x 5.3 x 43.8cm)
重量	6.3 lbs (2.9 kg)
典型/（最大）功耗 *	120 W (155 W)
机箱支持	DCS-7808, DCS-7804

符合标准

EMC	FCC、EN55022、EN61000-3-2、EN61000-3-3 或 EN61000-3-11、EN61000-3-12（如果适用）
抗扰性	EN55024 EN300 386
安全	UL/CSA 60950-1、EN 60950-1、IEC 60950-1 具有各国差异的 CB 体系
认证	北美 (NRTL) 欧盟 (EU) BSMI（中国台湾） C-Tick（澳大利亚） CCC（中国） MSIP（韩国） EAC（关税同盟） VCCI（日本）
欧盟指令	2006/95/EC 低电压指令 2004/108/EC EMC 指令 2011/65/EU RoHS 指令 2012/19/EU WEEE 指令

电源	PWR-D1-3041-AC	PWR-D2-3041-DC
输入电路（最大值）	2x - 200-240VAC, 16A	2x- 48-60VDC, 80A
输入频率	50/60Hz	不适用
输出功率	3000W	3000W
输入连接器	2x - APP Saf-D-Grid 400	2x - 6x M6 Stud
效率	96% Titanium	0.9
尺寸（宽x高x深）	2.7" x 1.6" x 23.6" (6.8 x 40.6 x 60.0cm)	2.7" x 1.6" x 23.6" (6.8 x 40.6 x 60.0cm)
重量	8lbs (3.6kg)	8lbs (3.6kg)
机箱支持	DCS-7808, DCS-7804	

环境特性

工作温度	0 到 40˚C (32 到 104˚F)
存储温度	-40 到 70˚C (-40 到 158˚F)
相对湿度	5 到 90%
工作海拔	0 到 10,000 ft（0-3,000m）
气流	40˚C 时最大 800 CFM/25˚C 时典型 600 CFM

支持的光纤和电缆

接口类型	OSFP 端口
400GBASE-CR8	OSFP 到 OSFP：0.5m-3m
400GBASE-AOC	OSFP 到 OSFP：3m-30m
400GBASE-SR8	100m
400GBASE-DR4	500m
400GBASE-FR4	2km
400GBASE-2FR4	2km
400GBASE-LR4	10km
200GBASE-CR	OSFP 到 2xQSFP：1m 到 3m 长度
100GBASE-CR	OSFP 到 4xQSFP：1m 到 3m 长度

支持的光纤和电缆

接口类型	100G QSFP 端口
100GBASE-SR4	70m OM3 / 100m OM4 并行 MMF
100GBASE-XSR4	170m OM3 / 300m OM4 并行 MMF
100GBASE-SWDM4	70m OM3 / 100m OM4 并行 MMF
100GBASE-SRBD 70m OM3 / 100m OM4 双工 MMF	70m OM3 / 100m OM4 双工 MMF
100GBASE-PSM4	500m 并行 SMF
100GBASE-LR4	10km SM 双工
100GBASE-LRL4	2km SM 双工
100GBASE-CWDM4	2km SM 双工
100GBASE-ERL4	40km SM 双工
100GBASE-AOC	1m 到 30m
100GBASE-CR4	QSFP 到 QSFP：1m 到 5m
25GBASE-CR	QSFP 到 SFP25：1m 到 3m

产品编号	产品说明
DCS-7804R3-BND	Arista 7804R 机箱套装。包括 7804 机箱，6x3kW PS，6xFM-R3，1x7800-Sup
DCS-7804R3-BND-DC	Arista 7804R 机箱套装。包括 7804 机箱，6x3kW DC PS，6xFM-R3，1x7800-Sup
DCS-7804R3-BND-S2	Arista 7804R 机箱套装。包括 7804 机箱，6x3kW PS，6xFM-R3，2x7800-Sup
DCS-7804R3-BND-DC-S2	Arista 7804R 机箱套装。包括 7804 机箱，6x3kW DC PS，6xFM-R3，2x7800-Sup
DCS-7808R3-BND	Arista 7808R 机箱套装。包括 7808 机箱，8x3kW PS，6xFM-R3，1x7800-Sup
DCS-7808R3-BND-DC	Arista 7808R 机箱套装。包括 7808 机箱，8x3kW DC PS，6xFM-R3，1x7800-Sup
DCS-7808R3-BND-S2	Arista 7808R 机箱套装。包括 7808 机箱，8x3kW PS，6xFM-R3，2x7800-Sup
DCS-7808R3-BND-DC-S2	Arista 7808R 机箱套装。包括 7808 机箱，8x3kW DC PS，6xFM-R3，2x7800-Sup
DCS-7800-SUP	7800 系列机箱管理引擎模块
线卡	
DCS-7800R3-36P-LC	7800R3 系列 36 端口 400GbE OSFP 线速线卡
DCS-7800R3-48CQ-LC	7800R3 系列 48 端口 100GbE QSFP 线速线卡
DCS-7800R3K-48CQ-LC	7800R3 系列 48 端口 100GbE QSFP，2.5M 路由线速线卡
可选组件和备件	
DCS-7804-CH	Arista 7804 机箱，2 个管理引擎插槽，4 个线卡插槽，6 个交换矩阵插槽，AC 或 DC 选件
DCS-7804-FM	7804R3 机箱 7800R3 系列交换矩阵模块，交换矩阵插槽 1-6 所必需
DCS-7808-CH	Arista 7808 机箱，2 个管理引擎插槽，8 个线卡插槽，6 个交换矩阵插槽，AC 或 DC 选件
DCS-7808-FM	7808 机箱 7800R3 系列交换矩阵模块，交换矩阵插槽 1-6 所必需
PWR-D1-3041-AC-BLUE	Arista 电源, ATS, 1RU, AC, 3KW, 蓝色
PWR-D2-3041-DC-BLUE	Arista 电源, 双输入, 1RU, DC, 3KW, 蓝色
DCS-7800-SCVR	7800 管理引擎插槽的封口盖板
DCS-7800-LCVR	7800 线卡插槽的封口盖板
DCS-7800-PCVR	7800 电源插槽的封口盖板

注：
- Arista 7800 交换机随附 6 或 8 条 SAF-D-GRID 到 C20 电源线 (2m)。其他电缆必须单独购买
- 前端到后端意指气流从交换机端口端流向风扇端

可选组件和备件

KIT-7808	Arista 7808 的备用配件套件包含 8xSG-C20 电源线，4 柱安装支架
KIT-7804	Arista 7804 的备用配件套件包含 6xSG-C20 电源线，4 柱安装支架
CAB-AC-20A-SG-C20	电源线，SAF-G 到 C20 (2m)

可选许可证

LIC-MOD-1-E	Arista 模块化交换机的增强的软件许可 - 4 个插槽（OSPF、BGP、ISIS、PIM）
LIC-MOD-2-E	Arista 模块化交换机的增强的软件许可 - 8 个插槽（OSPF、BGP、ISIS、PIM）
LIC-MOD-1-V	Arista 模块化交换机的虚拟化许可 - 4 个插槽（VM Tracer 和 VXLAN）
LIC-MOD-2-V	Arista 模块化交换机的虚拟化许可 - 8 个插槽（VM Tracer 和 VXLAN）
LIC-MOD-1-V2	适用于 Arista 模块化交换机 - 4 个插槽的 EOS 扩展、安全和合作伙伴集成许可
LIC-MOD-2-V2	适用于 Arista 模块化交换机 - 8 个插槽的 EOS 扩展、安全和合作伙伴集成许可
LIC-MOD-1-Z	Arista 模块化交换机的监视和服务开通软件许可 - 4 个插槽（ZTP、LANZ、API、TapAgg）
LIC-MOD-2-Z	Arista 模块化交换机的监视和服务开通软件许可 - 8 个插槽（ZTP、LANZ、API、TapAgg）
LIC-MOD-1-FLX	Arista 4 插槽模块的 FLX 许可证 - 多达 2M 路由的完整路由，> 24K ACL，EVPN，VXLAN，SR，Adv MPLS-LER/LSR，具有 TE 和链路/节点保护
LIC-MOD-2-FLX	Arista 8 插槽模块的 FLX 许可证 - 多达 2M 路由的完整路由，> 24K ACL，EVPN，VXLAN，SR，Adv MPLS-LER/LSR，具有 TE 和链路/节点保护
LIC-MOD-1-FLX-L	适用于 Arista 4 插槽模块 - 多达 256K 路由、EVPN、VXLAN、SR、基本 MPLS LSR（无 TE 或链路/节点保护）的完整路由的 FLX-Lite 许可
LIC-MOD-2-FLX-L	适用于 Arista 8 插槽模块 - 多达 256K 路由、EVPN、VXLAN、SR、基本 MPLS LSR（无 TE 或链路/节点保护）的完整路由的 FLX-Lite 许可

保修

Arista 7800R 系列交换机含一年有限硬件保修，包括部件维修或更换，在收到损坏部件 10 个工作日内返回。

服务和支持

提供包括下一工作日和 4 小时高级硬件更换在内的支持服务。有关维修点位置的信息，请参阅：
http://www.arista.com/en/service

总部
5453 Great America Parkway
Santa Clara, California 95054
408-547-5500

支持
support@arista.com
408-547-5502
866-476-0000

销售
sales@arista.com
408-547-5501
866-497-0000

www.arista.com

版权所有 2019 Arista Networks, Inc. 此处包含的信息如有更改，恕不另行通知。Arista、Arista 徽标和 EOS 是 Arista Networks 的商标。其他产品或服务名称可能是各自所有者的商标或服务标记。

2019 年 9 月 17 日 03-0044-03